PONTOS POSITIVOS DOS CONTRATOS OFFSET PARA O DESENVOLVIMENTO MILITAR BRASILEIRO

Prof. Dr. Newton Hirata[1]

Cadete Intendente Rafael Cesar da Costa[2]
Cadete Intendente Victor Shigueo Sugahara do Nascimento[3]
Cadete Intendente Jhanmichel Silva Cândido Gomides[4]
Cadete de Infantaria Thiago de Souza Cardoso Brum[5]
Cadete de Infantaria Danillo Richard Souza Silva[6]

Este trabalho busca demonstrar a importância do desenvolvimento tecnológico para o Brasil possuir uma forte Base Industrial de Defesa (BID), fator de grande importância para assegurar a defesa nacional. Bem como ressaltou a importância dos contratos de “offset” para o desenvolvimento da BID e seus pontos positivos, não somente para os militares, mas também para o meio civil.

Palavras chave: Desenvolvimento Tecnológico. Base Industrial de Defesa. Offset.

[1] Professor Orientador. Leciona Planejamento Estratégico na Academia da Força Aérea.
[2] Aluno sétimo período do Curso de Formação de Oficiais Intendentes – Academia da Força Aérea
[3] Aluno sétimo período do Curso de Formação de Oficiais Intendentes – Academia da Força Aérea
[4] Aluno quinto período do Curso de Formação de Oficiais Intendentes – Academia da Força Aérea
[5] Aluno quinto período do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria – Academia da Força Aérea
[6] Aluno terceiro período do Curso de Formação de Oficiais de Infantaria – Academia da Força Aérea

INTRODUÇÃO

Todas as nações devem se preocupar com sua segurança, tanto contra ameaças internas quanto externas. O Brasil é detentor de uma grande quantidade de água doce bem como de vários recursos naturais, e a importância da defesa desses recursos fica clara na seguinte citação do Livro Branco de Defesa Nacional:

> A Amazônia representa um dos focos de maior interesse da defesa. A Pan-Amazônia, equivalente à totalidade da Amazônia na América do Sul, tem, em números aproximados, 40% da área continental sul-americana e detém 20% da disponibilidade mundial de água doce. A maior parcela de extensão amazônica pertence ao Brasil — cerca de 70%. O Brasil afirma sua incondicional soberania sobre a Amazônia brasileira, que possui mais de 4 milhões de km2, abriga reservas minerais de toda ordem e a maior biodiversidade do planeta.(LBDN 2012, p.15)

Levando em consideração o desenvolvimento tecnológico que envolve a todos, direta ou indiretamente e, considerando-se principalmente o avanço tecnológico militar, um país que pretende se defender de possíveis agressões externas, deve ter a tecnologia como uma questão estratégica.

Uma das maneiras para um país subdesenvolvido conquistar um ganho tecnológico são os contratos de “offset”.

Essa forma de negociar garante ao país não só a aquisição de novas tecnologias, mas também a qualificação para produzi-las em seu próprio território. Este artigo visa exemplificar o que seria um contrato “offset” e enunciar seus pontos positivos a partir de contratos que o Brasil já realiza.

1. DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

1.1 Breve Histórico

Segundo Longo e Moreira (2013), a inovação tecnológica é fator determinante para a soberania de uma nação. Desde os primórdios, os detentores de novas tecnologias eram, também, considerados os mais poderosos.

> Ao longo da história, as demandas de segurança e defesa, individual ou coletiva, foram molas impulsoras de avanços tecnológicos de produtos, processos e serviços. Fruto de esforços direcionados especificamente a atender necessidades militares,

> esses avanços acabaram tornando-se úteis à produção de bens e serviços com aplicação civil (Waldimir Pirró e Longo William de Sousa Moreira, 2013, pg.278).

Ainda segundo o autor, avanços tecnológicos influenciam positivamente a qualidade de vida de um país. Os conflitos armados trazem consigo grandes avanços tecnológicos, após os conflitos algumas dessas novas tecnologias acabam sendo utilizadas pelo meio civil. Durante a Segunda Guerra Mundial ocorreu um grande avanço tecnológico e isso foi um fator crucial para a vitória dos aliados. Com o término do conflito, invenções como energia nuclear, computador, radar, aviões a jato entre outras foram utilizadas também pelos civis, melhorando assim o desenvolvimento do país, bem como, ficou nítido que, o detentor da tecnologia mais avançada, também é o detentor do maior poder de influência.

Os EUA, atualmente maior potência mundial, percebeu a importância do desenvolvimento tecnológico no início da Segunda Guerra Mundial. Preocupado com o prolongamento da guerra, o Presidente Americano Franklin D. Roosevelt, criou uma ligação entre a comunidade científica e a política, a fim de obter maiores avanços tecnológicos para serem empregados no conflito, essa ligação é considerada a primeira ponte entre o mundo científico e a política (Longo e Moreira, 2013).

1.2 Desenvolvimento Tecnológico no Brasil

As Forças Armadas (FA) têm importante participação no desenvolvimento tecnológico no Brasil. A primeira escola de nível superior no Brasil, Instituto Militar de Engenharia (IME), foi fundada com participação do Exército Brasileiro (EB), nesse contexto também podemos citar o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) que nasceu na mesma época que a Força Aérea Brasileira (FAB) bem como a Marinha do Brasil (MB) que, juntamente com a Universidade de São Paulo, fundou um importante programa naval. Todos esses projetos já trouxeram benefícios para o desenvolvimento tecnológico brasileiro como, por exemplo, o enriquecimento de Urânio (Brasília, 2002).

Como o Brasil é um país que há muito tempo não sofre ameaças às suas fronteiras, é difícil defender, perante a população, a necessidade de altos investimentos no desenvolvimento tecnológico com vistas à defesa em detrimento de investimentos nas áreas

de saúde e educação, por exemplo, porém, fica claro na citação abaixo que os interesses da sociedade também são levados em conta (Brasília, 2012).

> Com essa visão, desejo incorporar às demandas da sociedade, aí incluída a indústria nacional, ao planejamento das ações do setor de Ciência e Tecnologia da Defesa. Devemos desenvolver amplas parcerias nas áreas das "Tecnologias Duais" com a indústria nacional. Tais parcerias, por um lado deverão mobilizar os nossos institutos militares para atender aos desafios do aumento de competitividade da indústria nacional e da busca pela inovação, e por outro, permitirão maior afluxo de recursos para equipar laboratórios, atrair e manter pessoal altamente capacitado para esse setor (Brasília, 2012, pg. 10).

É necessário conquistar o avanço tecnológico de maneira que todas as áreas sejam afetadas positivamente. Segue abaixo algumas áreas e seus respectivos benefícios alcançados através do desenvolvimento da tecnologia, segundo o documento Brasília (2012):

- **Área de ciências agrárias:** "Desenvolvimento de plantas, animais e microrganismos com atributos superiores".
- **Área de ciências biomédicas:** "a genômica estrutural identificará como proteínas, de estrutura conhecida, compartilham formas e sequências de genes com proteínas de estruturas desconhecidas".
- **Área de ciências físicas**: "também na medicina tem sido enorme o impacto da Física. Desde os raios-X, passando pelo ultrassom, ecocardiográfo-doppler, tomografia por ressonância magnética e técnicas cirúrgicas que utilizam lasers".
- **Área de ciências químicas:** "a área de Fotoquímica passa a se integrar ao tema amplo de pesquisa em Nanotecnologia, e a área de Foto biologia torna-se importante para os avanços em Biotecnologia".
- **Área de ciências da saúde:** "a Biologia Molecular, nas suas diversas formas de aplicação, por exemplo, marcadores de doenças, prognóstico, manipulação gênica ou fármaco genético, deve ser uma área de intenso interesse para os centros de excelência".
- **Área de ciências da terra:** as técnicas de sensoriamento remoto estão sendo usadas de maneira abrangente para aumentar a capacidade de exploração mineral na Amazônia, porém, necessitam de imagens de satélite que, até o momento, só são disponíveis graças a satélites estrangeiros que impõem limitações às pesquisas desenvolvidas no Hemisfério Sul.

Tais avanços, bem como as necessidades ainda encontradas, demonstram a importância e a relevância do investimento para a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, tanto para os militares quanto para o meio civil.

O documento Brasília (2012), ressalta que será difícil o Brasil entrar em combate contra algum país da América do Sul, porém, existe o crescente medo da ameaça terrorista que assola a maioria dos países no mundo, tal fato torna de extrema importância à independência da ID, para que as FA tenham plenas condições de prover segurança aos cidadãos brasileiros, sem dependermos de tecnologia estrangeira.

1.3 Maneiras de conquistar avanços tecnológicos

Segundo o documento Brasília (2012), são necessários os seguintes itens para conquistarmos o desenvolvimento tecnológico:

> • contribuir ativamente para o fortalecimento, a expansão e a solidificação da integração regional;
> • intensificar o intercâmbio com as FA das nações amigas;
> • aprimorar a organização, o aparelhamento, o adestramento e a articulação das FA, assegurando-lhes as condições, os meios orgânicos e os recursos humanos capacitados para o cumprimento da sua destinação constitucional;
> • aperfeiçoar a capacidade de comando, controle e inteligência de todos os órgãos envolvidos na Defesa Nacional, proporcionando-lhes condições que facilitem o processo decisório, na paz e em situações de conflito;
> • aprimorar o sistema de vigilância, controle e defesa das fronteiras, das águas jurisdicionais, da plataforma continental e do espaço aéreo brasileiro, bem como dos tráfegos marítimo e aéreo;
> • garantir recursos suficientes e contínuos que proporcionem condições eficazes de preparo das FA e demais órgãos envolvidos na Defesa Nacional;
> • fortalecer os sistemas nacionais de transporte, energia e comunicações;
> • buscar um nível de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico e de capacidade de produção, de modo a minimizar a dependência externa do país quanto aos recursos de natureza estratégica de interesse para a sua defesa;
> • promover o conhecimento científico da região antártica e a participação ativa no processo de decisão de seu destino;
> • sensibilizar e esclarecer a opinião pública, com vistas a criar e conservar uma mentalidade de Defesa Nacional, por meio do incentivo ao civismo e à dedicação à Pátria;
> • implantar um efetivo Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação;
> • promover a inovação para aumentar a competitividade e a inserção internacional das empresas brasileiras;
> • ampliar de forma sustentada os investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação;
> • expandir e modernizar o sistema de formação de pessoal para Ciência, Tecnologia e Inovação;
> • ampliar, diversificar e consolidar a capacidade de pesquisa básica no país;
> • modernizar e consolidar as instituições e os procedimentos de gestão da política de Ciência, Tecnologia e Inovação e os mecanismos de articulação com as demais políticas públicas;
> • educar para a sociedade do conhecimento;
> • intensificar e explorar novas oportunidades da cooperação internacional em Ciência, Tecnologia e Inovação;
> • ampliar a dimensão estratégica das atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Levando em consideração que o Brasil é um país ainda em desenvolvimento e que necessita de tecnologias estrangeiras, uma das maneiras de obtê-las são os contratos de compensação que são conhecidos também como contratos de “offset”.

2. BASE INDUSTRIAL DE DEFESA E CONTRATOS DE OFFSET

2.1 Base Industrial de Defesa (BID)

O Brasil, por meio de sua Política de Defesa Nacional, em seu nono objetivo pretende "Desenvolver a Base Industrial de Defesa, orientada para a obtenção da autonomia em tecnologias indispensáveis", (BRASIL, 2012, p.30). Segundo Ferreira (2012), Base Industrial de Defesa (BID) é o conjunto de organizações, civis ou militares, governamentais ou privadas, que participam do processo de produção de algum produto referente à defesa nacional.

Apesar de o mundo estar caminhando cada vez mais para a interdependência entre seus mercados, observa-se que, no tangente à BID, cada país deve buscar sua independência, levando em consideração que produtos comercializados para a defesa dependem da situação política entre os países envolvidos. O primeiro aspecto positivo levado em consideração ao se pensar em desenvolvimento da BID é, cada vez mais, a independência tecnológica, em termos estratégicos, para a defesa do país que possuir uma forte BID (ABDI, 2011).

Outro aspecto positivo no desenvolvimento da Indústria de Defesa (ID) é a geração de empregos que tais investimentos produzem. Segundo Sandler e Hartley (1995, *apud* ABDI, 2011), a ID não influencia com uma grande quantidade de empregos, porém, contribui com empregos que exigem mão de obra muito qualificada.

Segundo Carvalho (2013), outro fator favorável em se investir em uma forte ID é a capacidade de exportação que os produtos desenvolvidos nessa área possuem, bem como a relevância que, tanto a exportação quanto a não-importação de produtos de defesa, podem ter sob a balança comercial de um país. "Uma forte razão de desenvolver a ID é a capacidade de exportação de Material de Defesa, que ajudaria enormemente a balança comercial de um país" (Carvalho, 2013, p.19).

O poder dissuasório geopolítico de um país também pode ser medido através do desenvolvimento de sua base industrial de defesa. Países como EUA, Inglaterra e Rússia, possuem Bases Industriais de Defesa extremamente desenvolvidas, assim, possuem grande influência política no mundo. Mesmo que o uso da força militar não seja a primeira opção

para tentar negociar com outros países, ainda é um fator importante que é levado em consideração durante negociações e imposição de sanções a outros países (Carvalho 2013).

Com a intenção de desenvolver a BID, o governo brasileiro ressalta a importância de parcerias com nações mais desenvolvidas bem como a importância de não ser apenas um cliente, mas sim, um parceiro no desenvolvimento de novas tecnologias, buscando cada vez a independência tecnológica de sua BID. Fica clara essa intenção no seguinte trecho retirado do documento, Brasília (2012):

> No esforço de reorganizar a Base Industrial de Defesa, buscar-se-ão parcerias com outros países, com o objetivo de desenvolver a capacitação tecnológica nacional, de modo a reduzir progressivamente a compra de serviços e de produtos acabados no exterior. A esses interlocutores estrangeiros, o Brasil deixará sempre claro que pretende ser parceiro, não cliente ou comprador. O País está mais interessado em parcerias que fortaleçam suas capacitações independentes, do que na compra de produtos e serviços acabados. Tais parcerias devem contemplar, em princípio, que parte substancial da pesquisa e da fabricação seja desenvolvida no Brasil, e ganharão relevo maior, quando for expressão de associações estratégicas abrangentes. (Política Nacional de Defesa, Planejamento Estratégico, Brasília 2012, p.101).

Dessa forma, o Brasil tem condição de desenvolver sua BID, proporcionando o aumento de empregos bem como a especialização de mão de obra na área de defesa, possibilitando ao Brasil ingressar no mercado da defesa como um país que desenvolve e vende novos vetores como, por exemplo, o avião KC-390, que está sendo desenvolvido, principalmente, pela EMBRAER.

2.2 Offset: Conceito e Modalidades

Conforme a Portaria Normativa nº 764/MD/2002 dispõe, offset é "toda e qualquer prática compensatória, como condição para a importação de bens, serviços e tecnologia, com a intenção de gerar benefícios de natureza industrial, tecnológica e comercial" (BRASIL, 2002).

Segundo Lasota (2011), existem duas modalidades de offset, a direta e a indireta. Ele as define da seguinte maneira:

> O *offset direto,* no qual as partes concordam em fornecer, uma à outra, produtos que são tecnológica ou comercialmente relacionados (por exemplo, partes integrantes de um todo ou produtos que são comercializados conjuntamente).E o *offset indireto,* que se refere à prática onde o órgão governamental que obtém ou

> aprova a obtenção de produtos de alto valor e exige do fornecedor que sejam efetuadas no país adquirente dos produtos, compras na via inversa ou que divisas ingressem no país na forma de investimento, tecnologia ou assistência em outros mercados. Os produtos contra exportados não são tecnologicamente relacionados aos produtos de exportação, ou seja, eles não são partes integrantes dos produtos de exportação, como numa compensação direta, e não são produtos resultantes da instalação prevista sob o contrato de exportação. (Lasota 2011, p.1)

Essas compensações podem ocorrer de seis maneiras distintas (Lima e Moreira, 2016):

1- **Produção sob licença:** Acontece quando há efetiva troca de tecnologia entre empresas estrangeiras e nacionais visando à construção e reprodução de determinado produto, ou parte de algum produto no território do país comprador, que antes seria produzido apenas em território estrangeiro.

2- **Coprodução:** Quando a produção do produto acontece totalmente ou parcialmente no país contratante por meio de técnicas fornecidas dos países contratados. Esses acordos são previamente acordados entre os governos ou, até mesmo, entre o governo e uma empresa privada.

3- **Produção sob subcontrato:** Ocorre quando parte do componente pode ser produzido no país, por empresa privada ou não, sem a necessidade de aprendizado de novas tecnologias. E é combinada diretamente entre empresa estrangeira envolvida e empresa nacional.

4- **Investimento:** Tem por objetivo expandir ou ampliar uma empresa nacional, com a utilização de capital estrangeiro. Isso é realizado por meio de investimentos estrangeiros diretos ou através da união entre duas empresas por certo tempo.

5- **Transferência de Tecnologia:** Quando ocorre o desenvolvimento de uma empresa nacional através de conhecimentos adquiridos em empresas estrangeiras.

6- **Contrapartida:** são acordos comerciais que ocorrem de três formas: Troca, contra compra e subcontratação. A troca ocorre quando são negociados produtos ou serviços de valor equivalente. Contra compra acontece quando o vendedor estrangeiro providencia um comprador do produto nacional ou os serviços de

empresas nacionais. Subcontratação é quando o vendedor estrangeiro aceita como pagamento produtos derivados do produto que foi vendido ao país contratante

Após a Segunda Guerra Mundial, como alguns países encontravam-se com certa fragilidade comercial, os EUA, iniciaram acordos com compensações tecnológicas, visando a reestruturação comercial do país contratante bem como o desenvolvimento de sua ID. Com isso, alguns países conseguiram se restabelecer, bem como alcançar um alto patamar tecnológico e maior independência tecnológica, como se pode observar no seguinte trecho:

> Ao final da II Grande Guerra Mundial, os norte-americanos estabeleceram acordos comerciais que propunham, às nações enormemente desgastadas pelo esforço de guerra, relações comerciais de compensação onde era possível ao comprador de bens um investimento em seu parque industrial. Isto propiciou, além do reaquecimento da economia, desenvolvimento tecnológico e, posteriormente, diminuição da dependência externa (Offset: Uma oportunidade para o desenvolvimento da Indústria Nacional de Defesa do Brasil e da África Lusófona Pg.4).

De acordo com Oliveira et. al (s/d) Contratos de "offset" funcionam como uma forma de compensação para os países compradores adquirirem novos conhecimentos tecnológicos a fim de fortalecerem sua ID. Ainda segundo os autores, existem várias maneiras dos países contratantes serem compensados: Transferência de tecnologia, treinamento de recursos humanos e investimentos na capacitação industrial e tecnológica são alguns exemplos. A FAB é a força armada mais experiente no quesito contratos de "offset". Tendo em vista que a instituição vem utilizando de cláusulas de compensação em contratos de compras desde os anos 50 quando realizou seu primeiro projeto envolvendo contratos de "offset" ao adquirir o avião Gloster Meteor do Reino Unido (Oliveira et. Al, s/p).

Segundo, Modesti (2004, *apud* TAVARES *et.al.*, s/d) o marco jurídico brasileiro para os acordos de compensação data do ano de 1981 com a aprovação do Decreto n.º 86.010, de 15 de maio, que estabelecia a inclusão de cláusulas de compensação nos contratos de aquisição de aeronaves e produtos aeronáuticos afins no âmbito da aviação civil e militar, a fim de garantir o desenvolvimento da indústria aeroespacial brasileira.

São observadas as seguintes vantagens nos contratos envolvendo offset:

(i) Influência positiva na balança comercial do país;
(ii) Estimula o apoio popular às compras de sistemas de defesa;
(iii) Possibilidade de desenvolvimento da indústria local;

(iv) Correções no mercado de trabalho;
(v) Aumento do capital para investimento;
(vi) Promoção de indústrias estratégicas;
(vii) Correção da assimetria de informação;
(viii) Redução dos riscos e incertezas dos investimentos;
(ix) Promoção de fontes alternativas de investimentos (CARLOS, 2013, p. 24-25, apud Indústria Brasileira de Defesa: Os impactos dos acordos de compensação offset para o seu desenvolvimento).

Porém, segundo ABDI (2010), existem alguns fatores que podem ser negativos em contratos envolvendo compensações offset, entre eles estão: o aumento excessivo do preço do contrato de maneira que não seja benéfico para o país contratante, a não condição do país contratante em receber a tecnologia ofertada e mau planejamento.

Melhorias e benefícios não são exclusivos das FA, tendo em vista que a Embraer, por exemplo, também recebeu grande impulso com as novas tecnologias adquiridas a partir dos anos 70 quando se iniciou um grande fomento tecnológico da ID.

A Embraer é uma importante empresa no cenário nacional brasileiro, e, graças a sua capacidade em receber as inovações tecnológicas dos contratos offset que já realizou, desponta como uma das principais empresas mundiais no ramo da aviação, produzindo e exportando aeronaves para países do mundo inteiro. Um dos principais projetos, com participação da Embraer, em que houve transferência de tecnologia, foi o projeto FX-2, em que o Governo Brasileiro adquiriu aeronaves Gripen NG, juntamente com a empresa Sueca Saab. Esse projeto possui um investimento de U$ 5,4 bilhões, e, seu processo de transferência de tecnologia e produção deve gerar, 2 mil postos de empregos diretos e 20 mil indiretos nos próximos dez anos (Ministério da Defesa, Projetos Estratégicos, S/d).

As FA estão com vários projetos relacionados a novos vetores de guerra que envolvem tecnologias ainda não dominadas pelo país, alguns desses projetos bem como sua relação com transferência de tecnologia e sua relevância para o desenvolvimento da BID serão tratados no próximo capítulo.

3. INVESTIMENTOS NA INDÚSTRIA NACIONAL DE DEFESA E SEUS PONTOS POSITIVOS

Dentre os projetos que estão sendo realizados nas FA, foram selecionados 4 para serem melhor exemplificados neste trabalho, a fim de demonstrar, com dados de contratos já em andamento, as vantagens que o Brasil pode obter realizando contratos de “offset”.

A FAB é a pioneira em termos de contratos “offset” no Brasil, contudo, MB e EB também possuem projetos e contratos já em andamento que visam à compensação tecnológica. Tal iniciativa promove desenvolvimento para a ID, projetando o Brasil de maneira positiva no cenário mundial por meio do aumento de exportações, como citado no seguinte trecho retirado do artigo Projetos Estratégico Ministério da Defesa: “Atualmente, o Brasil conta com uma Base Industrial de Defesa (BID) em pleno processo de renovação, o que vem permitindo ao país estar cada vez mais competitivo no mercado internacional”.

Esse desenvolvimento acarreta também em ganhos para a sociedade brasileira, por meio de um grande aumento no número de empregos gerados pela ID bem como em retorno financeiro através de exportações realizadas, segundo dados retirados do documento Projetos Estratégico Ministério da Defesa, o número de empregos cresceu de 4 mil em 2007 para mais de 7 mil em 2013, apenas na área de armamentos e, em 2014, foram autorizadas exportações de produtos de defesa em valores superiores a U$ 600 milhões.

3.1 - Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB)

Um dos projetos da MB o “PROSUB - PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE SUBMARINOS”, que já está em andamento, visa o desenvolvimento de 4 submarinos convencionais e 1 submarino movido a energia nuclear. Tal projeto deve gerar milhares de empregos diretos ou indiretos bem como irá qualificar o Brasil a fazer exportações de submarinos. O Brasil poderá contar ainda com o forte poder dissuasório de possuir um submarino nuclear defendendo suas águas. Ressalta-se que, ao final do projeto, o Brasil contará com Estaleiro de Manutenção e da Base Naval, que proporcionará ao país realizar a manutenção necessária para os submarinos. Para dominar o conhecimento de construir de maneira independente um submarino, engenheiros e operários Brasileiros passaram, durante

2 anos na França, por um treinamento e, atualmente estão atuando no Brasil difundindo os conhecimentos adquiridos. (Projetos Estratégico Ministério da Defesa, s/d).

Segundo Carreiro (2014), a transferência de tecnologia foi um dos principais fatores levados em consideração na escolha desse projeto. Pois esta confirma a nova política de defesa do governo brasileiro que visa à diminuição de dependência da tecnologia estrangeira, bem como o desenvolvimento tecnológico brasileiro. O grande valor investido tem por objetivo, não só a aquisição dos submarinos, mas também a condição do Brasil adquirir capacitação suficiente para a manutenção dos submarinos, totalmente em território nacional.

> Programa de Submarinos da Marinha (Prosub) objetiva o desenvolvimento da capacidade doméstica de projetar e de construir submarinos, inclusive de propulsão núcleo-elétrica. Ele alinha-se às metas consignadas no Programa Nuclear da Marinha (PNM), iniciado em 1978, que também inclui o domínio do ciclo completo do combustível físsil. O Prosub prevê, além da construção de quatro submarinos convencionais (R$ 10,54 bilhões) e um nuclear (8,91 bilhões), a disponibilização de uma base e de um estaleiro (7,88 bilhões) destinados, respectivamente, à manutenção e à construção desses ativos. O valor estimado para a execução total dos projetos associados ao Programa de Submarinos é de R$ 27,33 bilhões, a preços de junho de 2013, com prazo de execução que se estende de 2009 a 2025. (CARREIRO, 2014, p.9)

Segundo Bebiano *et. AL* (s/d), o Programa de Submarinos da Marinha (PROSUB) foi idealizado em 1970, durante o governo Ernesto Geisel, porém, foi dada mais importância ao assunto e real investimento no ano de 2008, durante o governo do Presidente Lula. Diante de fatos como a Guerra das Malvinas, em que o Reino Unido obteve grande vantagem ao utilizar o submarino nuclear HMS Conqueror e afundar o cruzador argentino ARA General Belgran, bem como a grande extensão das águas brasileiras, das quais o Brasil extrai cerca de 90% de seu petróleo, ou seja, são de extrema importância para economia do Brasil, observou-se a necessidade da MB possuir meios para garantir a total segurança das águas nacionais e um submarino nuclear proporcionaria uma extrema vantagem, tendo em vista que apenas 5 países em todo o mundo, projetam e fabricam esse tipo de submarino, essa importância foi ressaltada pelo ex-Comandante da Marinha, Almirante de Esquadra Julio Soares de Moura Neto “O submarino nuclear é simplesmente o 'senhor dos mares'”. Através de uma parceria com a França, em que o Brasil receberia a tecnologia e capacitação necessária para construção do casco do submarino totalmente em território nacional, foi iniciado o projeto. O autor ressalta que o Brasil ficaria encarregado de fornecer a parte nuclear ao projeto. Como medida para proporcionar o desenvolvimento do submarino no Brasil, foi criado um complexo naval na cidade de Itajaí SC, onde será realizada a montagem, manutenção e o controle de operações do submarino. Segundo o autor, atualmente o projeto encontra-se com

um atraso previsto em, no mínimo, 6 anos, devido à crise política em que o Brasil está inserido, tendo em vista que, uma das principais empresas civis envolvida no projeto (Odebrecht), está passando por várias acusações de corrupção.

3.2 - O projeto da Viatura Blindada de Transporte Pessoal Média de Rodas (VBTP-MR), Exército Brasileiro (EB)

O EB através do projeto da Viatura Blindada de Transporte Pessoal Média de Rodas (VBTP-MR), conhecido como GUARANI - NOVA FAMÍLIA DE BLINDADOS DE RODAS, pretende aumentar sua frota de veículos blindados capazes de atuar nos mais variados terrenos e climas, inclusive em regiões de floresta, visando a defesa da Amazônia que compõem grande parte do território brasileiro, tendo em vista que os atuais blindados utilizados pelo EB foram construídos na década de 70 e já estão tecnologicamente defasados dos blindados utilizados em outros exércitos no mundo. Os blindados irão contar com diversas inovações tecnológicas, dentre elas baixa assinatura térmica e de radar, o que dificulta sua localização pelos inimigos. Os blindados foram divididos em 3 categorias (4x4, 6x6 e 8x8), ao final do projeto estima-se que o EB compre aproximadamente 3 mil blindados distribuídos entre as 3 categorias. (Projetos Estratégico Ministério da Defesa, s/d).

Segundo Carrilho (2014), o projeto Guarani influenciou de maneira positiva a BID brasileira, tendo em vista que foram produzidos, por empresas nacionais, alguns componentes que deveriam ser produzidos no exterior, isso se deu pelo prazo de entrega do projeto. Um dos exemplos de material produzido no Brasil foi o CEMACO, conforme explicitado pelo autor no seguinte trecho:

> (...) nacionalização dos componentes metal mecânicos da carroceria e chassi do veículo, gerando crescimento da indústria de Minas Gerais. Capacitação de técnico dentro da planta da IVECO/Itália nos processos de corte, conformação e usinagem de aços balísticos (CARRILHO, Projeto Estratégico Guarani, 2014, p36).

Dessa forma, observamos a utilização do "offset" para a obtenção de tecnologias ainda desconhecidas para o Brasil, tendo em vista o desenvolvimento de produtos que, só eram obtidos com empresas estrangeiras, sendo desenvolvidos por empresas nacionais.

No projeto foi levada em conta a necessidade que o EB possui quanto ao emprego dos blindados, e foi construído um modelo aos moldes exigidos pelo comprador, após isso

foi desenvolvido um lote-piloto com a finalidade de testar os novos blindados. Segundo Carrilho (2014), foi decidido que a empresa desenvolvedora do projeto para o EB seria a IVECO em parceria com a FIAT. Uma das condições para essa escolha foi a transferência de tecnologia que, segundo o autor, é de extrema importância para o EB tornar-se independente tecnologicamente no setor.

> Vale destacar um aspecto de grande relevância contido neste contrato, qual seja a preocupação na transferência de tecnologia de tudo que viesse a fazer parte do desenvolvimento. Este fato tem como objetivo principal fornecer ao EB uma posição de domínio sobre as tecnologias necessárias para a fabricação deste tipo de viatura, condição fundamental para a conquista da independência tecnológica no setor (Carrilho, 2014, pg. 33)

O projeto Guarani influencia positivamente a BID nacional, tendo em vista que houve transferência de tecnologia em diversas áreas do desenvolvimento do projeto, tendo em vista que muitas partes do blindado foram produzidas por empresas nacionais, como por exemplo, o aço balístico desenvolvido pela empresa USIMINAS.

> Na verdade, no Projeto Guarani houve transferência de tecnologias para o Brasil, em diversas áreas. Isso se deu, principalmente porque o projeto, por questões de prazos, derivou para o desenvolvimento, deixando a pesquisa em segundo plano. Com isso, aconteceu maior incidência da produção local de componentes oriundos do exterior, o que caracterizou o processo de nacionalização (Carrilho, 2014, pg 36)

Ainda segundo Carrilho (2014), o projeto encontra-se em desenvolvimento, tendo sido produzidas 66 viaturas do lote-piloto. O projeto previa a utilização de cada um desses veículos por 1000h ou 22.500km até julho de 2017.

3.3 – Contratos de Offset na Força Aérea Brasileira (FAB)

A FAB conta com vários projetos de “offset”. Um com grande expressão nacional é o PROJETO KC-X CARGUEIRO KC – 390, que visa à compra de 28 aviões cargueiros com capacidade de cumprir diversas missões no território brasileiro e, até mesmo, as missões na Antártica. Ele terá a capacidade de transporte de até 23 toneladas e poderá transportar, por exemplo, o Blindado Guarani do EB. Essa aeronave é a maior já produzida no Brasil, seu projeto conta com a participação de mais de 50 empresas brasileiras e ainda de outros países como Argentina, Portugal e República Tcheca. Esse projeto é fruto de vários anos em que a

FAB e a Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER) buscaram e participaram de contratos “offset” bem como investiram na capacitação de seus engenheiros e operários. Em 2015 foi realizado o voo inaugural da aeronave KC-390, que deu início a fase de teste que deve durar até o final de 2016, quando se deve iniciar a entrega das aeronaves para a FAB, segundo um contrato no valor de, aproximadamente, R$ 7,2 bilhões, que prevê o fornecimento de um pacote de suporte logístico, que inclui peças sobressalentes e manutenção. Além dos benefícios militares, o PROJETO KC-X CARGUEIRO KC – 390, também trás outros benefícios como a grande quantidade de empregos diretos e indiretos gerados bem como a possibilidade de exportação da nova aeronave, incluindo o Brasil em um mercado controlado atualmente somente por grandes potências mundiais. (Projetos Estratégico Ministério da Defesa, s/d).

Segundo Gallo *et. AL (*s/d), outro projeto da FAB, que já vem sendo discutido há mais de 10 anos, é o FX ou FX-2. O projeto teve início com o governo de Fernando Henrique Cardoso em julho de 2000, e passou por várias mudanças, até mesmo seu nome mudou de FX para FX-2. Com objetivo de firmar o Brasil como potência regional, proporcionar ao Brasil a chance de possuir uma cadeira cativa na Organização das Nações Unidas (ONU) bem como o reaparelhamento da FAB, nasceu o projeto FX, que visava o investimento de aproximadamente US$ 3,354 bilhões, dentre os quais US$ 700 milhões seriam destinados à substituição das aeronaves de combate MIRAGE 2000, da FAB, que já completariam 30 anos de serviço em 2005.

O processo de compra durou mais de 10 anos, sendo que, após acabar o mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso e Luiz Inácio Lula da Silva assumir a presidência, o projeto FX, em fevereiro de 2005, foi cancelado. Porém, após países da América do Sul terem adquirido novas aeronaves de combate, o presidente Lula decidiu reativar o processo em 2007, a fim de reafirmar o Brasil como potência regional.

Existiam 4 empresas ainda interessadas na venda das aeronaves para o Brasil, e, a escolha pela aeronave adquirida se deu apenas durante o governo da presidente Dilma Rousseff, que adiou a escolha até dezembro de 2013.

Devido à transferência de tecnologia, bem como o preço de operação ser o mais barato entre as concorrentes e, ainda, a aeronave Gripen, ser um vetor aéreo muito versátil que atende a todos os requisitos operacionais da FAB, o governo brasileiro decidiu adquirir da

empresa sueca Saab, 36 unidades da aeronave Gripen no valor de US$ 4,5 bilhões, (Gallo *et. AL s/d)*.

Segundo Silva (2014), existiam 3 opiniões, entre os militares da FAB, sobre qual aeronave seria mais vantajosa. Os que defendiam a aquisição das aeronaves F-18 da empresa Norte Americana BOEING, devido à sua comprovada eficiência em combate. Os que defendiam a aquisição da aeronave Rafale da França, tendo em vista que o Brasil já utilizava as aeronaves Mirage III e Mirage 2000, mostrando que a FAB já teria certa tradição e aceitação das aeronaves francesa. E os que defendiam a aquisição do Gripen, da empresa sueca Saab, pelo fato de ser uma aeronave com baixo custo de operação, muito versátil e, principalmente, permitiria ao Brasil, o desenvolvimento de sua BID, através da transferência de tecnologia em parceria com a Suécia.

> A Suécia tem se revelado um novo parceiro estratégico de peso. Criou o centro de pesquisa sueco-brasileiro para desenvolvimento de parcerias tecnológicas, além de oferecer o Gripen como um "parceiro" de desenvolvimento. Proposta interessante para a nossa indústria de defesa e no ganho de autonomia de aeronaves de caça. Convém ressaltar que o Gripen é bem avaliado pela República Tcheca, Tailândia, Suécia, Empire Test Pilots (Reino Unido) e África do Sul. Esta última têm ressaltado as vantagens de cooperação com os suecos e que os acordos de transferência de know-how tem sido bem sucedidos. (SILVA, p.12, 2014).

Ainda foi observado por Silva (2014) que a aeronave Gripen proporcionará ao Brasil a condição de participar de operações aéreas conjuntas, tendo em vista que o Gripen é uma aeronave dentro dos padrões exigidos pela OTAN.

A grande quantidade de componentes estrangeiros na fabricação do Gripen é algo visto como negativo, porém, com a atual conjuntura de interdependência do mercado global, torna-se quase impossível realizar a produção de uma aeronave com todos componente nacionais.

Ambas as FA possuem diversos outros projetos que visam o desenvolvimento da ID, que trazem diversos benefícios, não só para o meio militar, mas também para a sociedade através de novos empregos gerados bem como a possibilidade de se aproveitar tecnologia militar no meio civil. Tais investimentos ainda trazem uma importante independência do Estado Brasileiro para prover sua própria defesa bem como a qualidade e oportunidade de atuar de maneira mais efetiva no mercado mundial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou demonstrar a importância do desenvolvimento tecnológico para a soberania do Brasil e a importância de contratos de “offset” para o desenvolvimento da BID.Através do desenvolvimento tecnológico, um país pode obter grandes vantagens, não somente com avanços na área militar, mas também em diversas outras áreas, assim, a população pode usufruir de inúmeras vantagens que a tecnologia pode gerar. Foi ressaltada a importância da BID como fator preponderante de influência mundial e mostrado maneiras de se desenvolver a BID. No último capítulo foi demonstrado o conceito e as modalidades de contratos de “offset”, bem como foram demonstrados alguns contratos de “offset” que o Brasil vem realizando, bem com suas vantagens, não somente para o meio militar, mas também para o meio civil.

REFERÊNCIAS

Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI. Disponível em: < http://www.abdi.com.br/Estudo/relatorio_neit_04-defesa_01b.indd.pdf> Acesso em: 20 set. 2017

Base Industrial de Defesa do Brasil, desafios e perspectivas, Prof Dr. Marcos José Barbieri Ferreira, 2012. Disponível em: < http://www.iea.usp.br/midiateca/apresentacao/ferreirabaseindustrial.pdf/at_download/file> Acesso em: 12 ago. 2017

Base Industrial de Defesa: elemento essencial de afirmação do Poder Nacional. Robson dos Santos Carvalho, Disponível em: < http://www.esg.br/images/Monografias/2013/CARVALHOR.pdf> Acesso em: 20 set. 2017

Ciência, tecnologia e inovação: proposta de diretrizes estratégicas para a Defesa Nacional Brasília, 26 de novembro de 2002. Disponível em: <

http://www.defesa.gov.br/arquivos/pdf/ciencia_tecnologia/palestras/ctidefesa.pdf> Acesso em: 30 set.2017

Gestão da Inovação A Economia da Tecnologia no Brasil, Paulo Bastos Tigre, 2016. Disponível em: < http://www.fkb.br/biblioteca/livrosadm/Gestao%20da%20Inovacao%20-%20Paulo%20Tigre.pdf> Acesso em: 30 set. 2017

Globalização Militar, Política de Defesa e Cooperação: Um estudo de caso do GRIPEN, Antonio Henrique Lucena Silva (UFF). Disponível em: < http://www.seminario2014.abri.org.br/resources/anais/21/1407186754_ARQUIVO_GlobalizacaoMilitarPoliticadeDefesaeCooperacao-Gripen.pdf> Acesso em 12 ago. 2017

Indústria Brasileira de Defesa: **Os impactos dos acordos de compensação offset para o seu desenvolvimento 2016.** Disponível em: < http://www.enabed2016.abedef.org/resources/anais/3/1465911897_ARQUIVO_Artigo5142938_ENABED2016_CamiladeLTOliveira.pdf> Acesso em: 21 mai. 2017

Livro Branco de Defesa Nacional 2012. Disponível em: < http://www.defesa.gov.br/arquivos/2012/mes07/lbdn.pdf> Acesso em: 10 mai. 2017

Ministério da Defesa, Projetos Estratégicos. Disponível em: < http://www.defesa.gov.br/arquivos/industria_defesa/projetos_estrategicos/projetos_estrategicos_portugues.pdf> Acesso em: 21 mai. 2017

Offset: Conceito, modalidades e políticas de aplicação. Lasota, 2011. Disponível em: < https://jus.com.br/artigos/18889/offset-conceito-modalidades-e-politicas-de-aplicacao/2> Acesso em: 21 mai. 2017**Política Nacional de Defesa**, **Brasília 2012.** Disponível em: < http://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf> Acesso em: 23 ago. 2017

Offset: Os Impactos da Lei nº 12.598/2012 nas Importações de Produtos e Sistemas de Defesa pela Marinha do Brasil 2014. Disponível em: < http://jornalggn.com.br/sites/default/files/documentos/os_impactos_da_lei_n_12.598_nas_importacoes_de_produtos_e_sistemas.pdf> Acesso em: 21 mai. 2017

O Programa PROSUB: Uma análise sobre a sua importância para soberania do Estado Brasileiro. Disponível em: < http://www.defesa.gov.br/arquivos/ensino_e_pesquisa/defesa_academia/cadn/artigos/xiv_cadn/o_programa_prosub_uma_analise_sobre_a_sua_importancia_para_soberania_do_estado_brasileiro.pdf> Acesso em: 13 set. 2017

Offset: Uma oportunidade para o desenvolvimento da Indústria Nacional de Defesa do Brasil e da África Lusófona? Disponível em: < http://www.aman.eb.mil.br/artigos-congresso-academico/unilab-offset-uma-oportunidade-para-o-desenvolvimento-da-industria-nacional-de-defesa-do-brasil-e-da-africa-lusofona.pdf/view> Acesso em: 21 mai. 2017

O Projeto FX e a Projeção de Poder Político Nacional: Resultados Preliminares de um Estudo Sobre o Brasil e o Sistema Internacional. Disponível em: < http://www.defesa.gov.br/arquivos/ensino_e_pesquisa/defesa_academia/cadn/artigos/XIII_cadn/o_projeto_fx_e_a_projecao_de_poder_politico_nacional_-_resultados_preliminares_de_um_estudo_sobre_o_brasil_e_o_sistema_internacional> Acesso em: 12 ago. 2017

Projeto Estratégico Guarani, 2014. Paulo Cezar Gomes Carrilho. Disponível em: < http://www.esg.br/images/Monografias/2014/CARRILHO.pdf> Acesso em 13 set. 2017

Tecnologia e inovação no setor de defesa: Uma perspectiva sistêmica. Waldimir Pirró e Longo William de Sousa Moreira, 2013.